

Estimado Cliente:

Después de **quince años** en el mercado como empresa líder en el sector, instalando en todo el Territorio Nacional Sistemas Integrales para el Tratamiento de Aguas en sus diferentes aplicaciones, seguimos en nuestro continuo **esfuerzo por mejorar y actualizar los productos** que ponemos a disposición de nuestros **Cientes**.

Todos conocemos **los efectos secundarios que se generan del uso** normalizado de productos químicos en la desinfección del agua que utilizamos para nuestro consumo o disfrute. **El cloro** y sus derivados, el bromo, el ozono, los cloradores salinos, etc., son utilizados como agentes desinfectantes de uso generalizado tanto en el tratamiento para potabilizar agua de consumo humano como en las piscinas y Spas. Estos productos químicos son causantes de enfermedades en las personas, los animales y desgraciadamente también en el medio ambiente.

En las piscinas las irritaciones en la piel, enrojecimiento de los ojos, otitis, sinusitis, dolores estomacales o diarreas son desgraciadamente síntomas muy habituales al intentar disfrutar de un baño placentero. Tampoco deberíamos menospreciar la decoloración de los cabellos y prendas de baño así como el desagradable olor a cloro que producen las cloraminas liberadas al ambiente por falta de dosis de cloro desinfectante en el agua.

Conviene no olvidar que **el cloro, es extremadamente peligroso en altas concentraciones**. Sin contar con otros casos anteriores donde hubo que lamentar víctimas, podemos mencionar el más escandaloso del mes de Febrero del 2002, donde 98 niños y 8 adultos tuvieron que ser hospitalizados con intoxicación severa, por emanaciones de gases de cloro al manipular el operario en la sala de máquinas varios productos químicos para el tratamiento del agua de la piscina del Club Natación Sabadell.

Podemos recordar que el **cloro** es un elemento químico gaseoso, verde-amarillento y venenoso, con un olor sofocante, que quema los ojos y fue usado como **gas letal** en combate, durante la **Primera Guerra Mundial**.

Por todo ello ahora, **HidroStarAqua S.L.** se complace en presentarle su nuevo producto estrella de última generación para el Tratamiento de agua de red Municipal, agua de pozo, agua de piscinas y spas, **SIN PRODUCTOS QUÍMICOS**.

Patentado por **ECOsmarte** este sistema purifica, desinfectando y sanitizando el agua, **sin productos químicos tóxicos**, con la **nueva tecnología Oxígeno Natural-Cobre Iónico**, tanto para instalaciones de uso privado como de uso público ya sean fincas, granjas, piscinas, comunidades de propietarios, colegios, hoteles, hospitales, gimnasios, etc.. Así mismo es especialmente recomendado, para todo tipo de **personas con patologías sensibles a los productos químicos y el cloro**, y que pueden sufrir como consecuencia dermatitis severas, conjuntivitis, otitis, gastritis, etc.

**HidroStarAqua S.L.** le ofrece así una **alternativa actual, con tecnología vanguardista y comprobada**, para el tratamiento **de aguas 100% libre de Cloro o de cualquier otro producto químico añadido**, ahorrándole además tiempo y dinero ya que son equipos sin mantenimiento que le proporcionan sin riesgos para su salud, una superior calidad de agua. Además son **Sistemas Ecológicos, naturales y respetuosos** con el **Medio Ambiente**.

Como datos de interés, podemos mencionar que el **Consejo Superior de Deportes** ya lo ha instalado en sus piscinas olímpicas del **Parque Deportivo Ebro, donde se celebra La Copa del Rey de Waterpolo** y en el **Stadium Casablanca de Zaragoza, donde se celebra el Campeonato de España Absoluto de Natación**, coincidiendo en ambos casos su recomendación, por mantener un **ambiente más limpio en el recinto de las piscinas y una mayor pureza del agua** tanto desde el punto de vista, físico-químico como bacteriológico, recibiendo especialmente la **felicitación del Equipo Nacional de Waterpolo** ya que al **liberar el ambiente de cloraminas, conseguían una menor fatiga física y un mayor rendimiento de los jugadores**.

En espera de que esta información sea de su interés, quedamos a su entera disposición para cualquier aclaración o ampliación adicional que Vd. pudiera requerir...

Departamento Comercial

## DATOS TÉCNICOS DE INTERES

En 1.967 se usó por primera vez la **Ionización** en el **Programa Espacial Apolo** para suministrar y preservar un agua potable de óptima calidad en sus naves. **ECOsmarte** ha incrementado y mejorado esta tecnología añadiendo la **Oxidación** como desinfectante natural a sus sistemas, consiguiendo así aunar en un solo producto una combinación de los mas poderosos oxidantes que existen en la actualidad, y lo ha configurando finalmente así para todas sus aplicaciones tanto privadas como comerciales en sus equipos para piscinas y spas, potabilización de aguas, aguas industriales y residuales, torres de refrigeración, etc.

Los sistemas ECOsmarte aplican **dos tecnologías** en todos sus equipos; la **Ionización** que se produce mediante la **Electrolisis** de los electrodos de **Cobre-Cobre** y la **Oxidación** que produce la **Hidrólisis** del agua con los electrodos de **Titanio-Platino**.

En la **Oxidación** y mediante un proceso que utiliza como materia prima el propio agua junto con los minerales y los productos químicos disueltos en ella, se produce la **Hidrólisis** del agua que la modificará y disociará **electrofísicamente** a través de su propia molécula, consiguiendo así generar los diferentes **desinfectantes** necesarios, que **son inocuos y esenciales** para las personas, las plantas y los animales **pero letales** para las algas, virus, bacterias y microorganismos.

En todas sus aplicaciones, se hace pasar el agua por una cámara de fácil instalación, de **electrodos no reactivos**, de **Cobre-Cobre** (sin plata) para la **Ionización** y de **Titanio-Platino** para la **Oxidación**. De esta forma y al aplicar una pequeña corriente sobre dichos electrodos se generan por un lado:

- **Iones de Cobre** cargados eléctricamente ( $\text{Cu}^{++}$ ), átomos inestables que se entrelazan con la materia orgánica, y que como **higienizantes (bactericidas, algicidas y fungicidas)** actúan **matando bacterias, virus, algas** y otros **microorganismos**, dejando además en el agua el **residual de Cobre** desinfectante necesario que impide que bacterias y algas proliferen y contaminen el agua estancada de las tuberías y el lecho filtrante, ya que los **Iones residuales de cobre** tienen la propiedad de que **no se destruyen ni alteran** por la temperatura, el pH o el tiempo.

- y por otro lado, se generan **Hidroxilos de Oxígeno (2.05 ORP)**, (únicamente superados por el **Fluor (2.25 ORP)**), que con un **Potencial de Oxidación-Reducción (ORP)** tres veces superior al del Cloro (**0.69 ORP**) y tres mil veces mas rápidos, ya que el cloro necesita un tiempo para combinarse, actuaran **oxidando minerales y bacterias y calcinando** los **residuos orgánicos** destruidos por los **Iones de Cobre**, elevando además el nivel de oxígeno disuelto en el agua, de una forma mas **rápida, natural y eficaz** sin ningún tipo de efecto nocivo para la salud. Los electrodos de **Titanio-Platino** además producen iones de numerosas formas, **Radicales Hidroxilos (OH)**, **Oxígeno Monoatómico (O1)**, **Oxígeno (O2)**, **Peroxido de Hidrógeno (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)** y partículas de **Ozono (O3)**, **creando una combinación de los más poderosos oxidantes existentes para la desinfección del agua** y dando como resultado un **“Tratamiento de choque” natural, no químico**.

El mantenimiento que estos equipos requieren es nulo, ya que los electrodos se autolimpian automáticamente al invertir la polaridad en intervalos predeterminados de dos minutos, evitando así su incomoda limpieza y prolongando al final la vida útil de los mismos.

Es importante aclarar, que la **Ionización**, además impide que el **calcio**, el **magnesio**, **carbonatos**, **silicatos**, y otros **minerales**, existentes en el agua formen duras incrustaciones. **Modificando sus índices de solubilidad** al cargarlos eléctricamente de forma que no puedan entrelazarse entre sí, los acondiciona a fin de mantenerlos en su forma blanda no incrustante, en el caso del **Carbonato calcico (CaCO<sub>3</sub>)** como **Bicarbonato de Calcio ((CaH<sub>2</sub>)(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>))** **impidiendo así de forma eficaz las incrustaciones calcáreas y frenando el proceso de corrosión**. además y con el tiempo, **se eliminaran las incrustaciones que ya existían**, ya que el **proceso Iónico del Cobre** las acabara disolviendo de las tuberías, acumuladores, grifos, alcachofas de ducha, motores, grupos de presión, calentador de agua, cafeteras, lavavajillas, frigoríficos, etc., reduciendo a la postre costes energéticos, mantenimiento, costosas reparaciones y uso de productos químicos.

**ECOsmarte**, finalmente ha completado esta **tecnología** de vanguardia, la **Ionización + la Oxidación** con una etapa de **Filtración de Medio Dual (compuesta por Arena de Zeobrite y Carbón Activado)** para conseguir un sistema integral de tratamiento de agua para consumo humano y lo ha denominado **POE (TRATAMIENTO DE AGUA DE PUNTO DE ENTRADA)**, ya que el sistema trata el agua, de forma automática en el momento de consumo, permaneciendo el sistema en espera (**Stand By**) si no existe reclamo de esta. Este sistema estándar tiene la ventaja de ser siempre ampliable en una o varias etapas según las necesidades de remoción de contaminantes del agua a tratar, p.e., nitritos, nitratos, cloruros, etc...

Cabe destacar que para los sistemas **POE de Tratamiento de aguas de punto de entrada**, bien sean de red municipal o de pozo, aguas residuales, torres de enfriamiento y piscinas, **ECOsmarte** sustituye el convencional filtro de arena por una etapa de **Filtración de Medio Dual**, compuesta por arena de **ZEOLITA**, que también distribuye, en exclusiva. Este material filtrante **de alta pureza y de origen volcánico**, es tratado para aumentar su resistencia a la abrasión y su capacidad de remoción de contaminantes. Es un **material inerte, no tóxico**, con alta capacidad de intercambio catiónico, que permite gracias a su alta porosidad y su capacidad de micro-filtración una **remoción efectiva de partículas de hierro, manganeso, sulfuro de hidrogeno, arsénico, bario, plomo, mercurio y metales pesados y tóxicos**. Se aplica también en el control del sabor y el olor, la reducción de la turbidez, la deoloración y la ampliación de la duración del manto de Carbón Activo.

Tratado como **Zeolita Hidrófila atrae y sostiene aceites emulsionados y disueltos, pesticidas orgánicos, y otras sustancias orgánicas**, así como **oxianiones y seleniatos** del sistema de agua. La carga de contaminantes que puede soportar el **Zeobrite**, es superior al de la arena, el sílice, la antracita, y otros medios de partículas semi-redondeadas no porosas existentes. **Remueve partículas menores de 3 µ**, de ahí que la calidad del agua filtrada con **Zeobrite**, sea de mayor calidad que un agua filtrada con **tierra de Diatomeas**.

Completa esta etapa de **Filtración de medio Dual** el **Carbón Activado** de grado Farmacéutico que es el encargado de eliminar del agua los indeseables productos químicos, impurezas que causan olores, sabores y colores, compuestos orgánicos tóxicos y metales ligados a moléculas orgánicas, compuestos que causan espuma y precursores de color, impurezas que causan turbidez o precursores de la misma, cloro, cloraminas y ozono.

El sistema **POE** puede ser configurado para **decolorar un 20 %-50 % ó 100 %** según necesidades de cada instalación.

El sistema **POE** se configura a la vista del **Análisis Completo de Potabilidad** del agua a tratar, dimensionando los equipos a instalar, el caudal de trabajo y el lecho filtrante, tratando así todo el agua de su casa o negocio, interior o exterior, caliente o fría, con un **sistema automático y natural de sanitización del agua**, único y de última generación y todo ello **100 % libre de productos químicos y sal**, dando como resultado un agua de mejor calidad de la embotellada y creando así un nuevo estándar en la calidad potencial de esta, con una tecnología **ecológica y respetuosa con el medio ambiente**.

El sistema **POE** podrá **eliminar hasta un 99 % de Halógenos Tóxicos, extracción del cloro y productos químicos volátiles** del agua, y todo ello reemplazando a los ablandadores de agua, dosificadores químicos, filtros de sabor, de olor y otros métodos convencionales para el tratamiento de agua, sin utilizar productos químicos (**cloro, bromo, aluminio, etc.**) que producen importantes efectos secundarios para la salud.

El sistema no solo **no elimina** de su agua los **minerales beneficiosos** para la salud (**cobre, calcio, magnesio, etc.**) sino que además aporta el mejor método disponible para **eliminación de hierro, manganeso y sulfuro de hidrógeno** entre otros, sin necesidad de regenerar con productos químicos, ajuste de pH o descarga de sal.

Es importante hacer hincapié en que **no existe ningún tipo de aportación química al agua** de consumo ya que el **proceso es totalmente Físico**, por lo que tampoco se generan **ningún tipo de sub-productos nocivos** para la salud, como ocurre con otros desinfectantes químicos usados habitualmente en la actualidad.

Otro parámetro, fundamental a tener en cuenta en el Tratamiento de Aguas, especialmente para Piscinas y Spas, es el **control de su pH**, donde también y de forma generalizada **se resuelve siempre usando productos químicos tóxicos** como reductores de pH, por ejemplo Acido Clorhídrico, acido Sulfúrico, etc..

**ECOsmarte** ha desarrollado un **Sistema único** en el mercado de **reducción de pH, por inyección de CO2, sin productos químicos**. Este Sistema, **diseñado para funcionar en conjunto** con la **Unidad de Control Programable** de las cámaras de electrodos (Titanio-Platino / Cobre), incorpora **una sonda que mide** permanentemente el **valor del pH del agua, dosificando** posteriormente y de forma automática la **inyección** necesaria de **Anhídrido Carbónico (CO2)**, a una **cámara de inyección** instalada en la tubería de retorno de la piscina, consiguiendo de esta forma, tanto para sus aplicaciones públicas como privadas, un **tratamiento integral** del agua, **100 % libre de productos químicos**, de manera sencilla, económica y eficaz.

Departamento Técnico



Tratamientos para agua potable de uso domestico ó industrial desde red ó desde pozo, agua potable para granjas de animales (Aves, caballos, toros, vacas, etc.), piscifactorías, acuarios, torres de refrigeración y aguas residuales, Tratamientos de aguas para piscina publica o privada, 100 % libre de cloro, Spas, cascadas, fuentes y estanques, Agua pura y sanitizada con sistema de desinfección iónica por hidroxilos de oxigeno e iones de cobre  
Proceso, 100 % libre de productos químicos y salmuera, inocuo, ecológico y respetuoso con el medio ambiente.  
Tecnología vanguardista que evitara riesgos para la salud, con un ahorro de tiempo y de dinero.

#### LISTADO DE ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS CON EQUIPOS DE HIDROLISIS INSTALADOS:

- **Hotel INCOSOL Medical-Spa (Marbella)**
- **Consejo Superior de Deportes (Piscina 600 m3 INEF)**
- **Consejo Superior de Deportes (Piscina Olímpica Centro de Alto Rendimiento de Madrid).**
- **Consejo Superior de Deportes (Piscina Olímpica Centro de Alto Rendimiento de Sierra Nevada).**
- **Diputación General de Aragón (Piscina Olímpica Parque Deportivo Ebro).**
- **Stadium Casablanca de Zaragoza. (Piscina Olímpica).**
- **Club Olivar Miralbueno de Zaragoza. (Piscina).**
- **Ayuntamiento de Zaragoza. (Piscina del CDM Alberto Maestro).**
- **Ayuntamiento de Zaragoza. (Piscina del Stadium Venecia).**
- **Ayuntamiento de Zaragoza. (Piscina del CDM Palafox).**
- **Ayuntamiento de Bilbao. (Piscina Municipal).**
- **Ayuntamiento de Leganes. (Piscina Municipal, Polideportivo EL CARRASCAL).**
- **Ayuntamiento de Pozuelo. (Piscina de Polideportivo EL TORREON).**
- **Ayuntamiento de Palma de Mallorca. (Piscina Olímpica de Polideportivo SON HUGO).**
- **Ayuntamiento de Lorca.**
- **Ayuntamiento de Pamplona. Centro Deportivo EUROPA.**
  
- **Diversos Clubes Privados, entre ellos por citar algunos:**
  - **Club Abasota de Madrid. (Piscina).**
  - **Club de Golf de Perelada. (Piscina).**
  - **Club de Golf La Moraleja de Madrid. (Piscina).**
  - **Gimnasio Grand Montagne de Burgos. (Piscina).**
  
- **Restaurante Casa Aurelio, Ciudad Real. (Tratamiento agua de pozo P.O.E)**
- **Criadero de Avestruces, El Soto de las Salcedas. Ciudad Real. (Tratamiento agua de pozo P.O.E)**
- **Casa Principal, El Soto de las Salcedas. Ciudad Real. (Tratamiento agua de pozo P.O.E)**
- **La Barraca de la Línea, La Pesquera. La Línea, Cádiz. (Tratamiento de agua de pozo P.O.E.)**
- **Barbacoa y Chiringuito La Pesquera. Marbella. (Tratamiento de agua de pozo P.O.E.)**
- **Diversos Hoteles de la Comunidad de Madrid. (Tratamiento agua P.O.E)**
- **Diversas Instalaciones para Piscinas Privadas en todo el Territorio Nacional.**
  
- **Próximas Instalaciones:**
  - **Diputación General de Navarra**
  - **Ayuntamiento de Madrid**
  - **Comunidad de Madrid**
  - **Instituto de Deportes de Baleares.**

